SIT-JURA

Connecteur Arcview9.x - MSAccess

Mode d'emploi

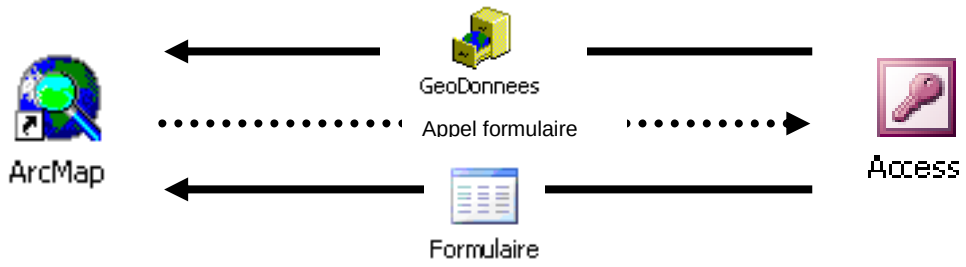


Table des matières

1. INSTALLATION 3
2. UTILISATION 3
2.1. Création de nouvelles géodatabases 7
2.2. Bouton de visualisation d'un objet dans ArcView depuis MSAccess 7
2.3. Saisie et édition avec le Connecteur 10
2.4. Lien ArcView Access et base de données 11
3. LIMITATIONS 13
4. CONSEIL D'UTILISATION 14
5. GARANTIE 15

Version 1.0 provisoire du 08 juilet 06	pierre-andre.crausaz@jura.ch
Version 1.1 provisoire du 14 août 06	pierre-andre.crausaz@jura.ch
Version 1.2 définitif du 28 novembre 09	pierre-andre.crausaz@jura.ch

D:\Mes documents\PAC\AVConnecteur\DocAVAccessConnecteur.doc

1. Description

Le « Connecteur » permet d'appeler un formulaire MSAccess d'un objet sélectionné dans ArcView9.x. (AccessConnecteur.dll). Inversement, il permet de localiser un objet dans ArcView9.x à partir d'une occurrence d'objet sélectionnée dans MSAccess (AVConnecteur.dll). La version complète permet de saisir une nouvelle occurrence dans ArcView, puis de saisir les attributs dans Access.

2. Installation

a) Placer les deux fichiers AccessConnecteur.dll et AVConnecteur.dll dans le répertoire contenant les autres extensions d'ArcView9.x.[1]

b) Ouvrer ArcView et allez dans Outils/Personnaliser. Sous l'onglet 'Commande' cliquer sous « Ajout depuis un fichier ». Allez chercher le fichier AccessConnecteur.dll.

c) Ajouter dans une barre d'outils la commande nouvellement intégrée

d) Attribuer une image ou un texte à cette nouvelle commande.

e) Fermer ArcView et ouvrer la géodatabase avec MSAccess

f) Ouvrer l'interface Visual Basic en pressant sur Alt+F11.

g) Dans Outils/Référence, aller chercher la référence « AVConnecteur.dll »

h) Cocher la case de la référence « AVConnecteur »

i) Fermer Access

Pour plus d'information, reportez vous au document "*InstructionInstallationConnecteur.doc*"

3. Utilisation

Dans ArcView, le « Connecteur » ouvre le formulaire dont le nom correspond au nom d'alias de la table de l'objet sélectionné se trouvant dans la GDB source. Il est possible de voir un formulaire associé à des feature stockés dans une géodatabase personnel et à une table d'événements XY. Il n'est pas possible actuellement d'ouvrir un formulaire pour des features stockées dans des fichiers SHP ou dans une géodatabase ArcSDE.

[1] Nous recommandons de créer un dossier '_Extension' dans le répertoire 'Program File/ArcGIS'.

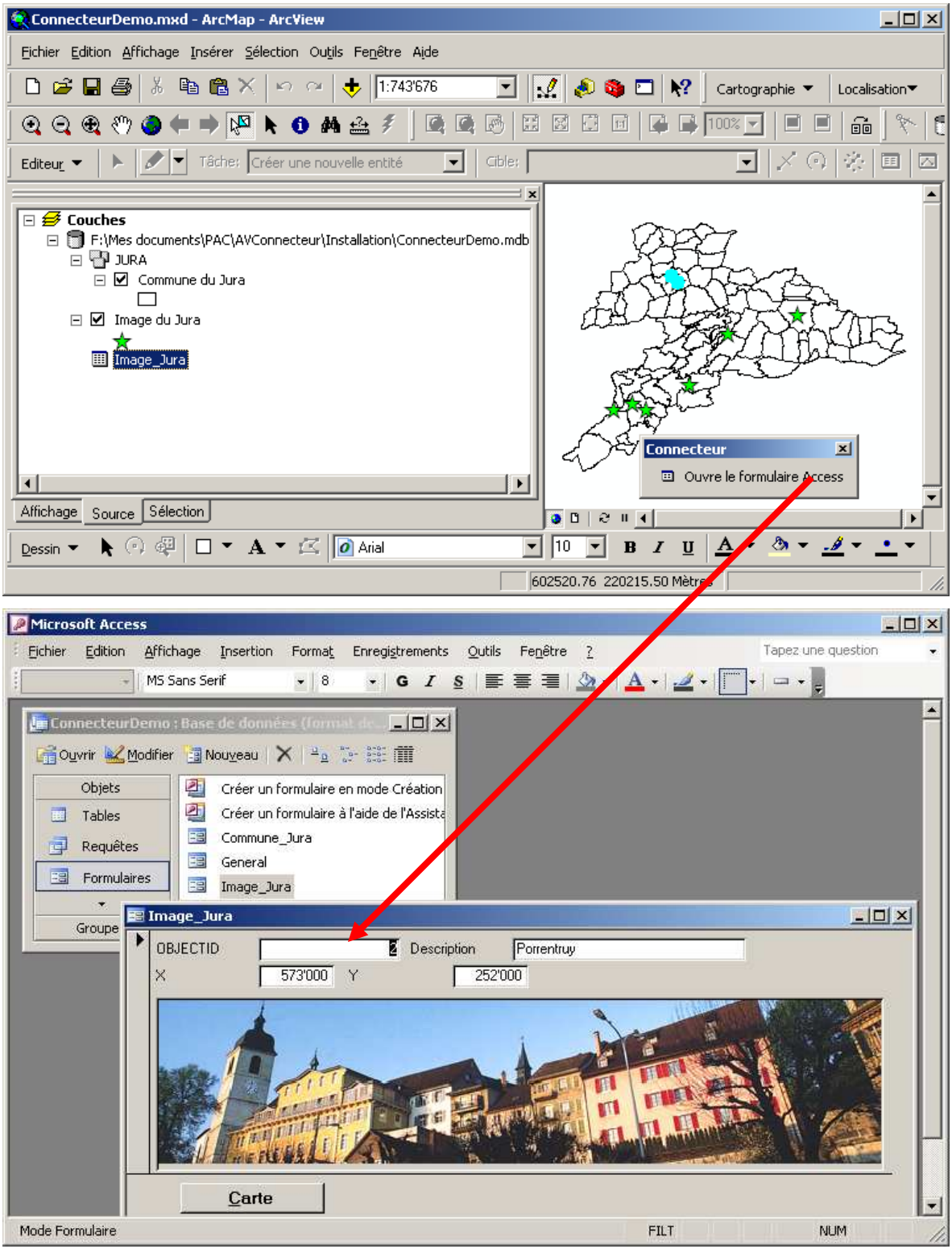


Figure 1 : Ouverture du formulaire Access correspondant au nom (de l'alias)[2] de la table. Le formulaire est stocké dans la base données source des objets sélectionnés[3]

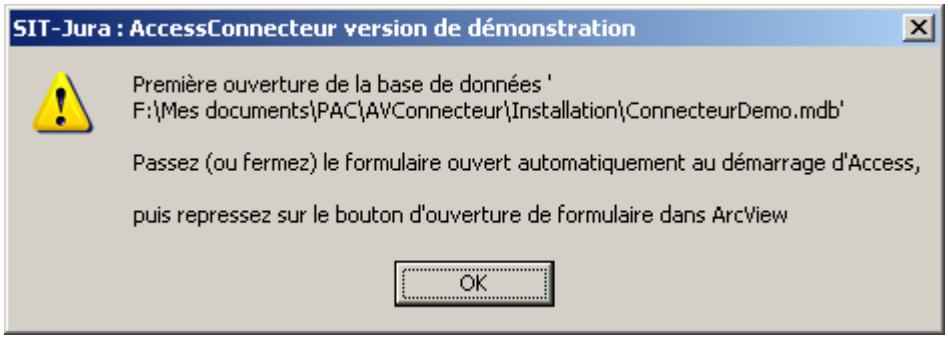
Pour voir les attributs d'un objet, suivez la démarche suivante :

[2] Les noms d'alias des tables montées dans ArcView comme "événement XY", sans géodatabase, sont identiques aux noms des tables.

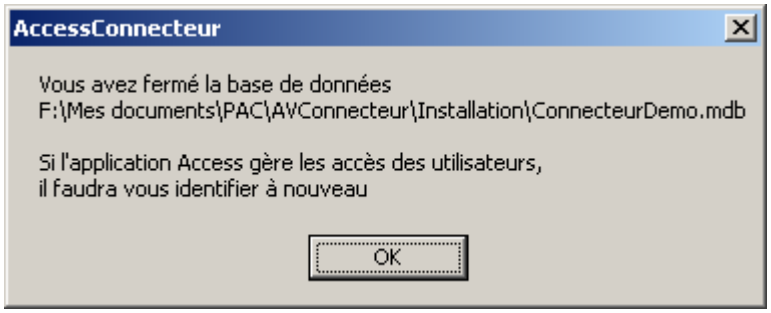
[3] Dans cet exemple, le fichier ConnectorDemo.mdb ne correspond pas à une application fractionnée. Il contient les données (tables) et les formulaires (forms) dans le même fichier MDB. Si la base de données est fractionnée et sépare en deux fichiers MDB les données source et l'application avec les formulaires, le connecteur va chercher les formulaires dans un fichier MDB ayant le même nom que le fichier MXD avec l'extension .mdb et stocké dans le même répertoire que lui.

1. Sélectionnez un objet (ou plusieurs objets).
   Si votre projet contient beaucoup de couches, limitez la sélection à la couche qui vous intéresse (menu sélection/définir les couches sélectionnables), car le "Connecteur" ne peut afficher le masque que d'un seul type d'objet à la fois.

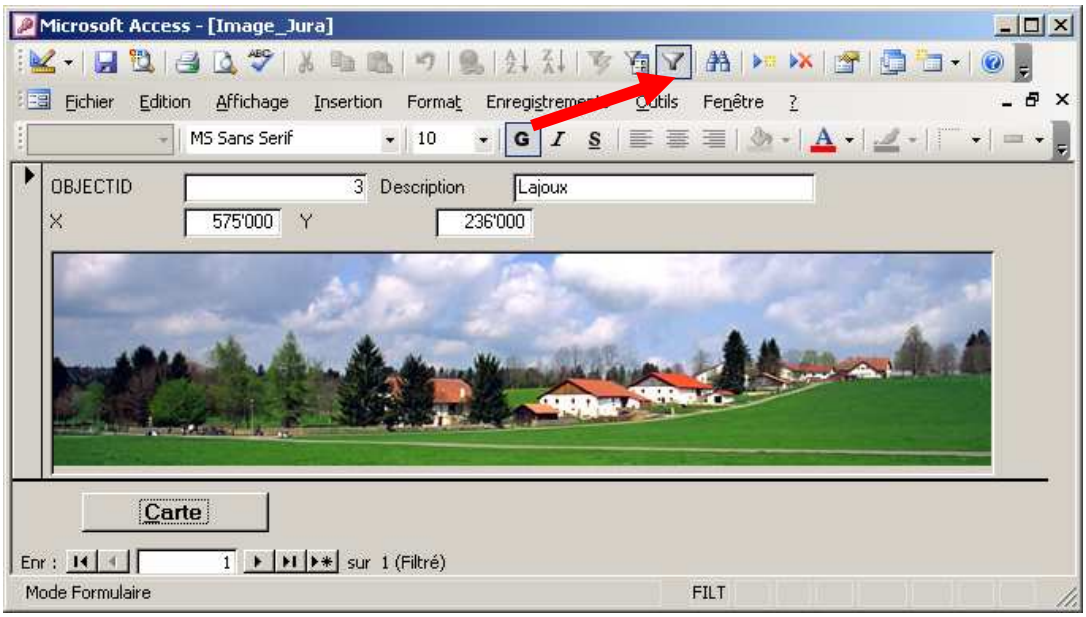
2. Actionnez le bouton appelant le formulaire Access.
   A la première ouverture, si votre base de données Access ouvre automatiquement un formulaire d'accueil, ou si elle est protégée par un mot de passe, le "Connecteur" va vous demander de vous identifier et de fermer le premier formulaire d'ouverture et de repressez le bouton pour ouvrir le formulaire Access.


SIT-Jura : AccessConnecteur version de démonstration
Première ouverture de la base de données '
F:\Mes documents\PAC\AVConnecteur\Installation\ConnecteurDemo.mdb'
Passez (ou fermez) le formulaire ouvert automatiquement au démarrage d'Access,
puis repressez sur le bouton d'ouverture de formulaire dans ArcView
OK

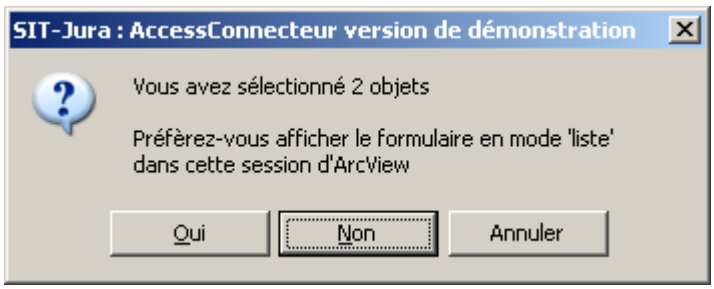
3. Une fois que vous avez consulté le formulaire, vous pouvez revenir à ArcView en masquant l'application Access ou en réactivant l'application ArcView. Dans tous les cas, évitez de fermer Access, car vous devrez à nouveau vous identifier. Un formulaire vous annonce la fermeture abusive d'Access.


AccessConnecteur
Vous avez fermé la base de données
F:\Mes documents\PAC\AVConnecteur\Installation\ConnecteurDemo.mdb
Si l'application Access gère les accès des utilisateurs,
il faudra vous identifier à nouveau
OK

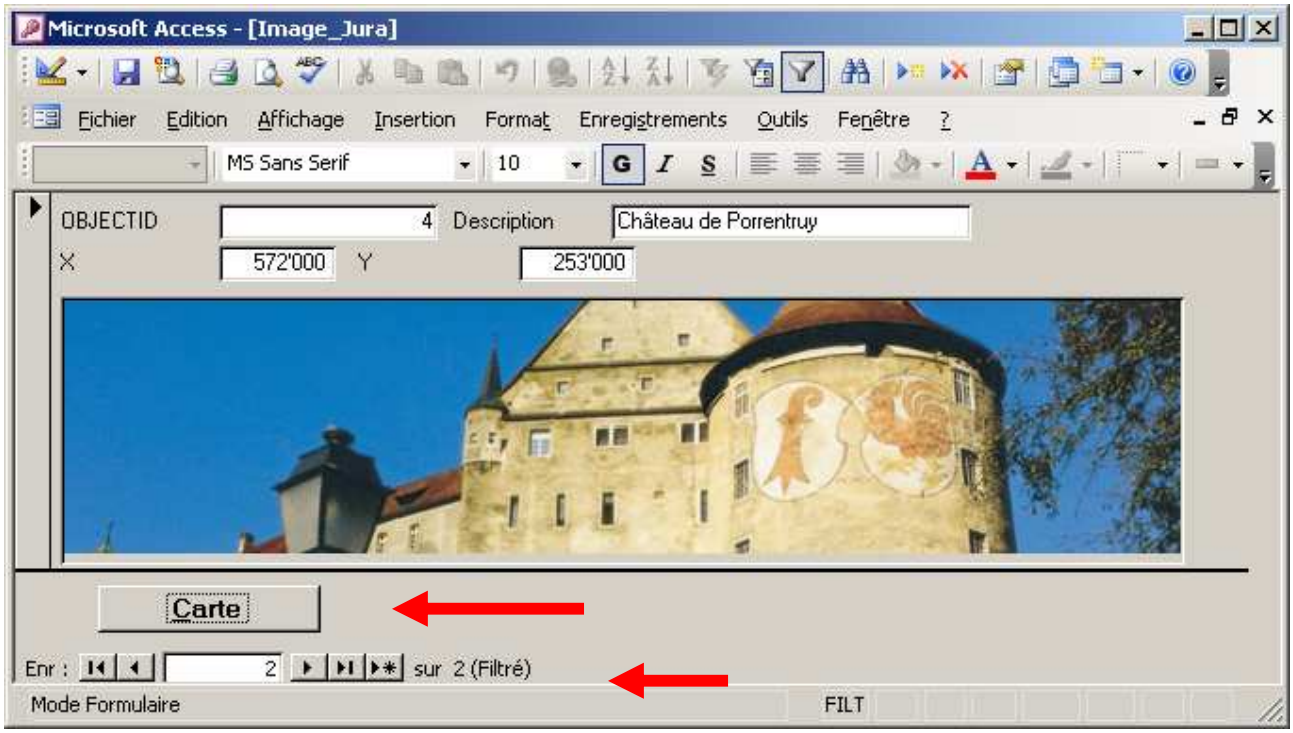
   Vous pouvez également visualiser d'autres enregistrements du formulaire en enlevant le filtre posé par le "Connecteur".



Si vous sélectionnez plusieurs objets dans ArcView, le "Connecteur" va demander si vous préférez afficher les attributs des différents objets sous forme de liste durant la session ArcView.



Si vous pressez sur *Non*, le connecteur va afficher le formulaire avec un filtre sur toutes les occurrences sélectionnées. Vous pouvez passer en revue les informations de chaque enregistrement sélectionné avec la barre de défilement Access. Si le formulaire le permet, vous pouvez zoomer sur un enregistrement particulier.



3.1. Création de nouvelles géodatabases

a) Créez la géodatabase personnelle et définissez les tables à l'aide d'ArcCatalog. Par la suite, toutes les modifications de structure de la base de données doivent être faites à partir d'ArcCatalog.

b) **Optionnel** : Si on recherche une compatibilité avec ArcSDE, il est nécessaire de définir les ID utilisateurs autres que les ObjectID avec des relations définies dans ArcCatalog. Pour être utilisé dans ArcView avec de l'édition, il est nécessaire de faire un check-out de la base, de recréer les relations avec Access basées sur les ObjectID et d'enlever les relations avec ArcCatalog.

c) Définissez dans MSAccess les relations entre vos tables et les intégrités référentielles basées soit sur les ObjectID soit d'autres champs clefs uniques qui seront identifiant dans Access[4].

d) Créez dans MSAccess les formulaires nécessaires à votre application. Les formulaires à ouvrir depuis ArcView doit avoir le nom de l'alias de la table des objets sélectionnés dans ArcView. Par défaut, les alias de table sont identiques au nom des tables. Ils peuvent cependant être modifiés après coup dans ArcCatalog.

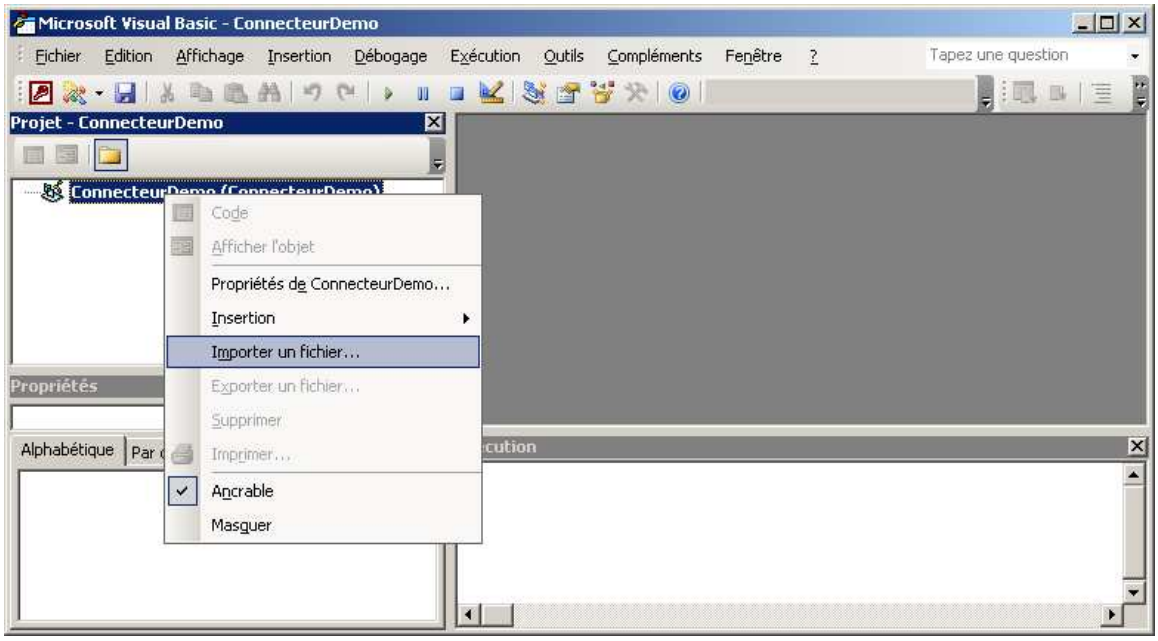
3.2. Bouton de visualisation d'un objet dans ArcView depuis MSAccess

Pour développer de bouton « Voir l'objet » dans un formulaire Access, il est nécessaire d'importer le module « FonctionAV » dans votre fichier Access:

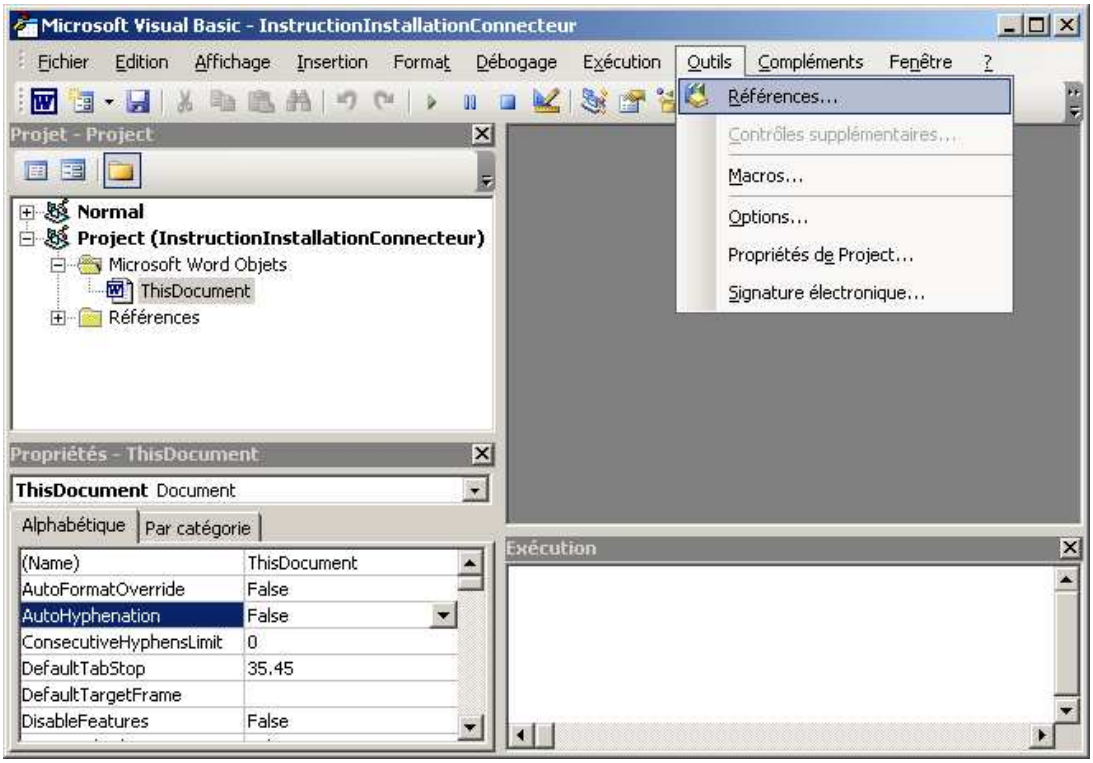
a) Ouvrez l'interface de développement VBA en cliquant sur ALT+F11 de projet Access

b) Importez le fichier « FonctionAV.bas » en cliquant sur le nom de votre projet avec le bouton droit de la souris et sélectionnez le fichier en question dans le dossier d'installation.

[4] Dans ce cas, le champ ObjectID (automum et indexé) demeure nécessaire pour ArcView, mais il n'est pas l'identifiant de la table dans le schéma de base de données. Dans ce cas, l'application doit générer l'identifiant de manière unique car on ne peut avoir 2 champs autonum dans la même table.



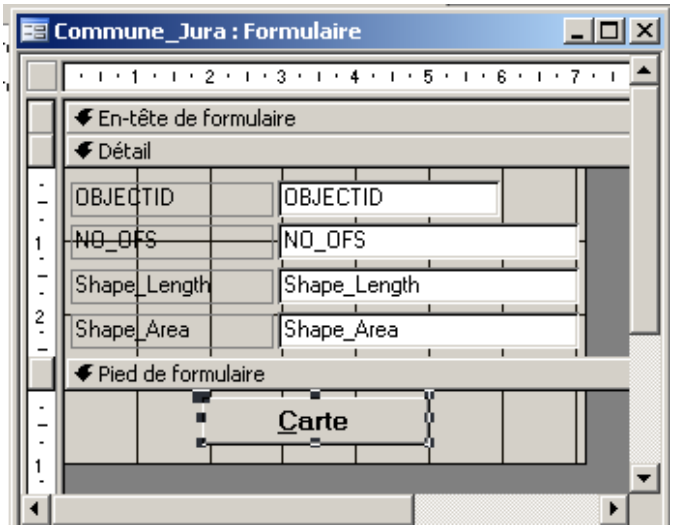
c) Enregistrez votre projet



d) Déclarez la référence nécessaire soit la librairie AVConnecteur.dll. Si celle-ci n'est pas dans la liste, allez la chercher par le bouton « parcourir » dans ***:/Program Files/ArcGIS/_Extensions/Connecteur***

Il faut ensuite créer un bouton dans le formulaire décrivant un objet que l'on peut visualiser dans ArcView.

a) Créer le bouton « Carte » dans votre formulaire. Votre formulaire doit contenir l'ObjectID utilisé par ArcView



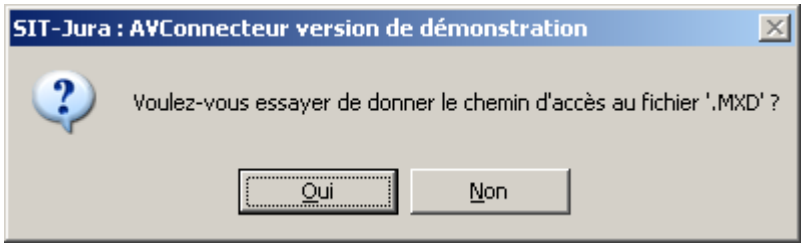
b) Sur l'événement Click du bouton, coller le code placé ci-dessous. Pour info, « Commune_Jura » correspond au nom de la table et « OBJECTID » est l'identifiant de l'objet.

```
Private Sub cmdCarte_Click()
On Error GoTo Err_Carte_Click
   fZoomAV "Commune_Jura", Me.OBJECTID
Exit_Carte_Click:
   Exit Sub
```

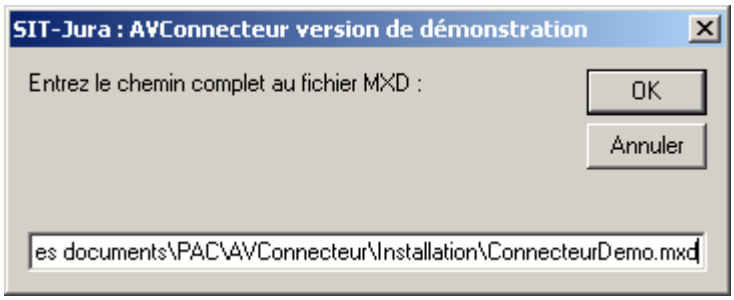
c) Testez le bouton.
L'erreur suivante apparaît si le lien n'existe pas encore entre le fichier mdb contenant les formulaires et les données de la personnal geodatabase et le projet ArcView permettant de visualiser les données[5].

SIT-Jura : AVConnecteur version de démonstration
Le chemin d'accès au fichier MXD est introuvable !
Affichez une première fois le présent formulaire Access depuis ArcView avec le AVConnecteur
OK

Si vous n'avez encore jamais ouvert de formulaire Access depuis le projet ArcView en question, vous avez la possibilité d'enregistrer ce lien à la main si vous répondez OUI à la fenêtre suivante :



[5] Ce lien est registré lors que l'on appelle le formulaire Access à partir du projet ArcView

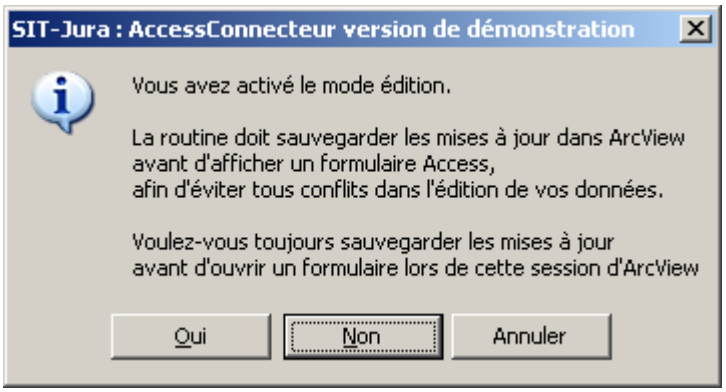


Si ArcView n'arrive pas à trouver le lien avec la donnée, fermez ArcView et Access en sauvegardant les modifications et rouvrez votre projet[6]

3.3. Saisie et édition avec le Connecteur

Il est possible de saisir de nouvelles occurrences d'objets avec le Connecteur. La démarche est la suivante :

1. Ouvrez une session d'édition dans ArcView
2. Saisissez une nouvelle occurrence d'objet
3. Actionner le bouton d'ouverture du formulaire Access
4. A la première utilisation, une fenêtre va apparaître vous demandant si vous voulez enregistrer automatiquement vos modifications à chaque ouverture de formulaire. En effet, il est nécessaire de clore la session d'édition dans ArcView, avant de pouvoir modifier des attributs dans Access. Si vous répondez "Oui" dans la fenêtre suivante, la session d'édition sera fermée automatiquement en sauvegardant les modifications jusqu'à ce que vous refermiez ArcView.


SIT-Jura : AccessConnecteur version de démonstration
Vous avez activé le mode édition.
La routine doit sauvegarder les mises à jour dans ArcView avant d'afficher un formulaire Access, afin d'éviter tous conflits dans l'édition de vos données.
Voulez-vous toujours sauvegarder les mises à jour avant d'ouvrir un formulaire lors de cette session d'ArcView
Oui
Non
Annuler

5. Modifier les attributs de l'objet dans le formulaire. Notez que la modification de ces attributs se fait en dehors d'une session d'édition d'ArcView. Il est donc possible de modifier en tout temps les attributs d'un objet, comme sous MSAccess. Par contre, il n'y pas de possibilités de faire de revenir en arrière avec des "Undo". L'avantage est de pouvoir mettre à jour une base de données avec des relations sans avoir recours à une licence ArcEditor ou ArcInfo. Une simple licence ArcView suffit.
6. Pour faciliter la saisie de masse et éviter de rouvrir à la main une nouvelle session d'édition dans ArcView, il est possible de placer un bouton "Saisie" dans le formulaire Access

[6] Ce problème intervient lorsque vous apportez des modifications à votre formulaire dans Access. Ce dernier se donne des droits d'édition et n'autorise plus ArcView à se connecter. En redémarrant les deux applications, on redonne des droits standard à Access.

automatisant ces opérations. Pour cela, vous devez avoir installé le module "FonctionAV" et placer le code suivant à l'événement Click de votre bouton.

```
Private Sub cmdSaisie_Click()
On Error GoTo Err_Saisie_Click
   fDigitAV "Commune_Jura"
Exit_Saisie_Click:
   Exit Sub
Err_Saisie_Click:
   MsgBox Err.Description & " " & Err.Number
   Resume Exit_Saisie_Click
End Sub
```

3.4. Lien ArcView Access et base de données

Application Access non fractionnée

Lorsque l'application Acces n'est pas fractionnée, données et formulaires dans le même fichier MDB, le Connecteur va cherche le formulaire dans le même fichier MDB que les données affichées (Figure 2). Cette solution est la plus simple et la plus rapide.

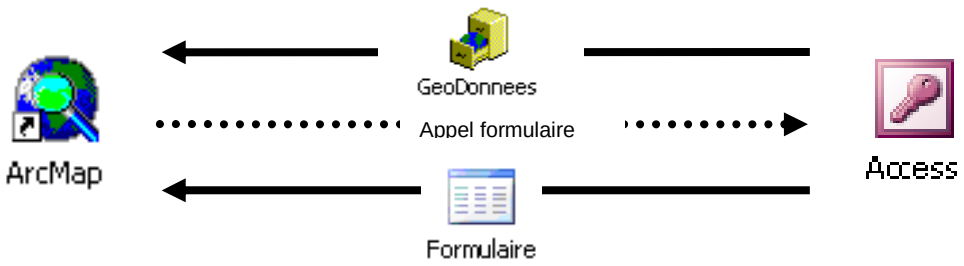


Figure 2 : Lien entre ArcView et Access lorsque l'application de base de données n'est pas fractionnée : les géodonnées et les formulaires proviennent du même fichier MDB

Application Access fractionnée

Lorsque l'application Access est fractionnée (les données et les formulaires ne sont pas dans le même fichier), le *Connecteur* va d'abord identifier les formulaires présents dans un fichier mdb source et rechercher un formulaire dont le nom correspond à l'alias du nom de la table de l'objet sélectionné. Si le formulaire n'est pas présent, le connecteur va rechercher le formulaire dans un fichier mdb ayant le même nom et le même chemin d'accès que le projet mxd ouvert avec l'extension .mdb (Figure 3). Attention à ce que les données source du projet ArcView soient les mêmes que les données de l'application Access (flèche rouge sur la figure ci-dessous)

Pour permettre l'édition des données d'une GDB fractionnée, il est obligatoire de charger dans ArcView les données du fichier mdb source, car AV ne permet pas l'édition de donnée se trouvant dans une table liée.

Par exemple, les données sont dans c:/temp/MonProjet_Data.mdb, l'application est dans c:/temp/MonProjet.mdb et le projet ArcView se nomme c:/temp/MonProjet.mxd[7].

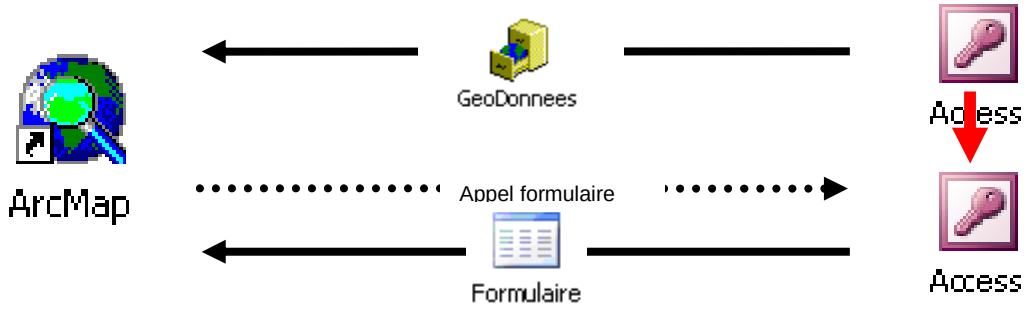


Figure 3 : Lien entre ArcView et Access lorsque les données sont fractionnées : les géodonnées proviennent d'un fichier MDB et les formulaires d'un autre fichier MDB, qui doit avoir le même nom et le même chemin d'accès que le fichier MXD avec l'extension .mdb.

Lien ODBC et jointure

Il peut être utile, pour réaliser des représentations de données complexes (symbologie), de définir un service ODBC de l'application de la base de données, afin de pouvoir monter une vue (requête) résultant d'une requête sur plusieurs tables d'Access. On intègrera ces données dans la carte d'ArcView par une jointure sur la couche de géodonnée de base.

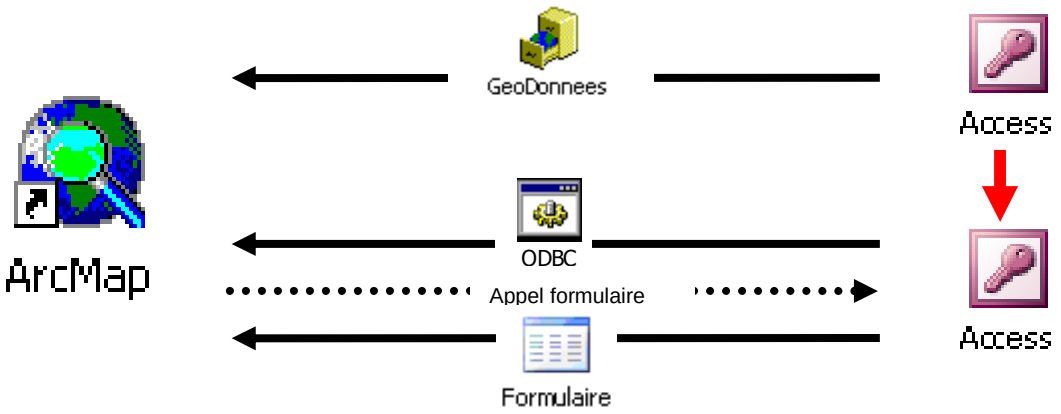


Figure 4 : Ajout d'un service ODBC permettant de monter dans ArcView des requêtes définies dans Access

[7] Si vos données de type point sont stockées comme table dans une base de données PostGIS ou dans ORACLE, vous pouvez charger vos données dans ArcView et faire appel des formulaires Access. La base de données peut être chargée par un lien ODBC sur ORACLE ou PostGIS de cette manière. Pour garantir la possibilité de sélectionner un objet dans ArcView, la table d'objet monté dans ArcView doit avoir un champ qui s'apparente à une autonum d'Access. Le lien suivant fournit les informtions nécessaires à la définition d'un tel champ. http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.techarticles.articleShow&d=27424

Lien Access-ArcView

Depuis MSAccess, le *Connecteur* va rechercher dans la base de registre le dernier fichier mxd ouvert avec le *Connecteur* et contenant la couche dont l'alias de table correspond à la table recherchée (Figure 5). S'il n'y a pas de fichiers MXD correspondant, il va demander le nom du fichier à ouvrir. Il est donc préférable, lors d'une première utilisation, d'ouvrir en premier le projet MXD et d'ouvrir un formulaire Access, afin de documenter la base de registre avec le fichier MXD correspondant à la GDB Access utilisée.

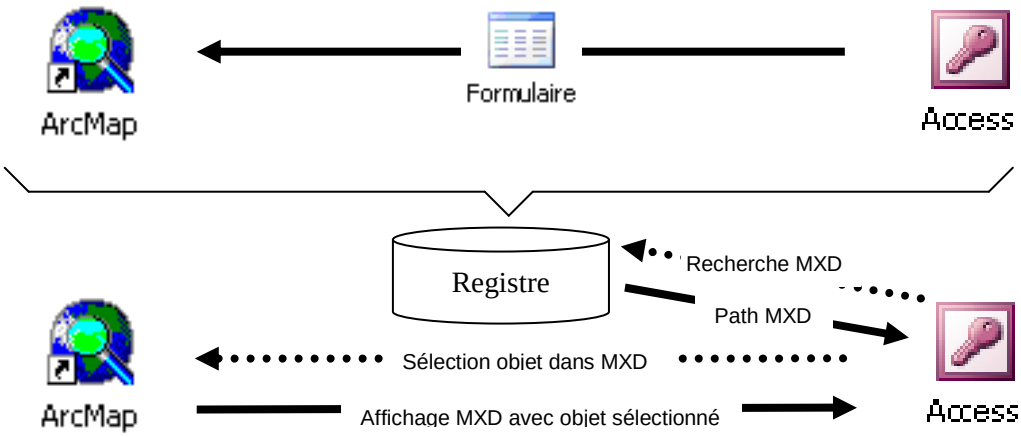


Figure 5 : Le chemin d'accès à un formulaire Access correspondant à une couche de données contenu dans MXD d'ArcView est archivée dans la base de registre de votre PC. Ainsi, lorsque l'on veut afficher une carte (projet MXD) à partir de formulaire Access, le *Connecteur* va aller trouver la dernière connexion réalisée pour cette table dans la base de registre et ouvrir le fichier MXD correspondant.

4. Limitations

En consultation, il n'y a aucune limitation liée à l'utilisation du « Connecteur ».

En édition, les données saisies dans ArcView doivent être sauvées avant de pouvoir renseigner les attributs. On n'a donc plus la possibilité de ne pas sauver une session d'édition.

En phase de développement du coté Access, il faut veiller à laisser les droits d'accès exclusif et donc toujours fermer ArcView avant de développer sur Access, sinon vous risquez de ne pas pouvoir sauvegarder vos développement.

Pour tester un développement, il est nécessaire de fermer Access pour rendre des droits d'accès à ArcView, sinon la GDB ne sera pas accessible à ArcView.

Des utilisateurs qui n'étaient pas administrateurs de leur PC nous ont rapporté un bug où rien ne se passe lorsqu'ils actionnent le bouton d'appel du formulaire Access. Pour contourner ce problème, il faut ouvrir au préalable les deux applications ArcView et Access qui pointent sur les mêmes données.

En mode saisie, il est possible que le Connecteur n'activent pas la bonne couche de données et gardent la dernière utilisée. Il faut dans ce cas, sélectionner à la main la couche cible pour l'insertion de nouvelles données.

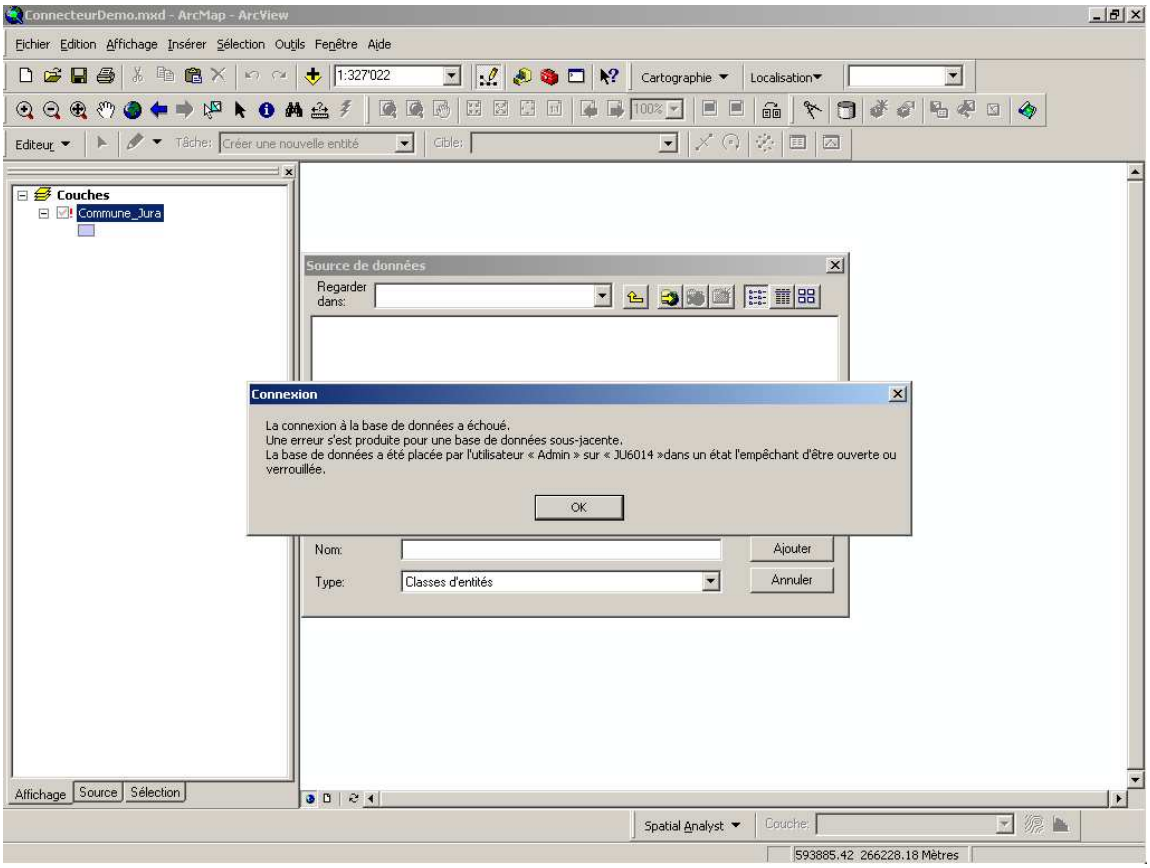


Figure 6 : Erreur Arcview lorsque la GDB est bloqué avec des droits exclusifs pour Access

Si vous désirez transférer les données de votre application dans ArcSDE, prenez garde à définir d'abord la structure et les relations dans géodatabase professionelle avec ArcCatalog, puis faire une exportation dans une géodatabase personnelle. Enfin, vous devrez redéfinir dans Access les relations entre les tables et les baser sur les ObjectID[8] et supprimer les relations dans ArcCatalog.

Les domaines définis dans ArcCatalog ne peuvent être repris. Il est par contre possible de définir des listes de valeurs dans Access.

5. Conseil d'utilisation

1. Evitez de monter des objets dans ArcView sur une table liée (base de données fractionnées), car ArcView est beaucoup plus rapide si on ne passe pas par des tables liées. De plus il n'est pas possible de faire des éditions sur des tables liées.

2. Ne mettez jamais d'espace ou d'accent dans les noms des tables et des formulaires. ArcView peut ne pas reconnaître ces tables. Préférez également des noms courts pour éviter tout problème.

3. Le "Connecteur" ne fonctionne que si la couche permet la sélection. Cette remarque est importante par rapport aux données "événement XY". Cette dernière doit obligatoirement contenir une colonne identifiante de type "NuméroAuto". Pour cette raison, le formulaire ne

[8] Un développement est en cours de réalisation permettant d'automatiser cette étape de redéfinition des relations dans Access à partir de la description dans la Géodatabase.

fonctionne pas sur les requêtes ODBC montées dans ArcView à moins d'avoir un champ spécifique[9].

6. Garantie

Le "Connecteur" est livré en l'état en sans aucune garantie. Les bugs peuvent être adressés à l'adresse suivantes sit@jura.ch

[9] Cf. http://support.esri.com/index.cfm?fa=knowledgebase.techarticles.articleShow&d=27424